Government of Canada | Gouvernement du Canada | Canada

Français | Contact Us | Help | Search | Canada Site

What's New | Who We Are | DSP Home | PWGSC Home | CCSB Home

Depository Services Program

Parliamentary Research Branch

BP-434E

WORLD FISHERIES: THE CURRENT CRISIS

Prepared by:
Alan Nixon
Science and Technology Division
January 1997

TABLE OF CONTENTS

INTRODUCTION

THE STATE OF THE WORLD'S FISHERIES

PRESSURES ON THE RESOURCE

- A. Industrialization and Overcapacity
- B. The Expansion of World Fishing Fleets
- C. Technology
- D. Waste
  - 1. Bycatches
  - 2. "Collateral Damage"
- E. Environmental Degradation
- F. Aquaculture

UNDERLYING CAUSES OF OVERFISHING

- A. Economics
- B. Social and Political Factors
- C. Science

SUSTAINABLE FISHERIES

- A. Limiting Effort
- B. Economic Viability

C. Aquaculture

INTERNATIONAL ACTION

A. UN Agreement on Straddling Stocks and Highly Migratory Species

B. FAO Code of Conduct for Responsible Fisheries

C. FAO Compliance Agreement

D. Kyoto Declaration

CONCLUSION

WORLD FISHERIES: THE CURRENT CRISIS

INTRODUCTION

Most Canadians are aware of the collapse of Atlantic groundfish stocks like the northern cod and of the problems that beset British Columbia's salmon fisheries. Canada's experience with its fisheries is not unique but is rather part of a global phenomenon in which relentless fishing pressure and environmental degradation are pushing fish stocks to the brink of destruction.

At one time, the oceans and the shoals of fish that swam in them seemed so vast that they could hardly be affected, far less harmed, by human activities. The nineteenth-century biologist Thomas Huxley wrote "I believe that the cod fishery...and probably all the great sea fisheries are inexhaustible."(1) Huxley, like many others, was wrong. Most of the world's most important fish stocks have now been fished to the limit of sustainability and beyond into decline. A number have collapsed altogether.

Overfishing has altered the ecological balance in some areas; as commercially valuable species have been exhausted they have been replaced by other, less commercially desirable, species. Deforestation, industrial pollution, agricultural runoff, domestic sewage, and urban development have degraded fish habitat and reduced productivity. Much of the most important and productive coastal habitat, consisting of estuaries, mangrove, wetlands, and coral reefs, has already been damaged or destroyed by development.

Excess capacity and overcapitalization of many of the world's fishing fleets have resulted in overfishing. In part this is because many countries, for social and political reasons, have subsidized their fishing industries. As a result, fishing fleets have grown too large to be supported by the resource and are neither ecologically sustainable nor economically viable in the long run. The consequences are the depletion of stocks and financial losses to both private and public sectors.

The combined assault of overfishing and degradation of the marine habitat threatens the viability of marine ecosystems and undermines the stability of a vital economic resource. The security of one of the most important sources of food for much of the world's population, especially in developing nations and coastal communities, is at risk. Traditional patterns of use have already changed as small-scale, artisanal fishing has been displaced by industrial fishing, often with the result that local communities are denied their traditional source of protein.

The fundamental causes of the crisis are well understood and without significant change the final outcome may be all too predictable. Yet, international and national action to curb overfishing and protect fish habitat has been slow. Frequently, instead of scaling back fishing effort as stocks become depleted in one area, fleets have simply moved to new fishing grounds, often off the coasts of developing nations, and have turned to new "underexploited" stocks. Competition for dwindling fish stocks has resulted in international hostility (for example between Canada and Spain on the Grand Banks; between France and Spain in the Bay of Biscay; between Norway and Iceland in the Barents Sea).

This paper outlines the state of the world fisheries, examines the underlying causes and solutions, and summarizes the principal remedial actions that have been taken at the international level.

THE STATE OF THE WORLD'S FISHERIES

In its 1995 report on the state of the world's fisheries, the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) stated that, at the beginning of the 1990s, 69% of the world's conventional species were either fully exploited, overexploited, depleted, or rebuilding from a depleted state. The FAO

concluded that the operation of the world's fisheries as they existed could not be sustained and that significant ecological and economic damage had already occurred.(2)

The dramatic increase in world fisheries production is illustrated in Figure 1. In just four decades, between 1950 and 1989, total world fisheries production (including fresh water and aquaculture) increased by 500%, from 20 million tonnes to just over 100 million tonnes. By comparison, the total world marine catch at the beginning of the century was only 3 million tonnes. Global capture fisheries peaked in 1989 but the decline since then has been offset by increased aquaculture production.

Virtually all major areas of the world's oceans have been affected but some of the hardest hit regions have been in the Atlantic Ocean, particularly the northwest and southeast, where catches have fallen, by over 40 and 50% respectively, from their peak in 1973.(3) The only major ocean area in which catches are still increasing is the Indian Ocean, where mechanized fishing is just beginning to take hold. Using a different measure of stress, in the East Central Atlantic the FAO classifies 95% of demersal stocks,(4) 97% of pelagic, 94% of crustacean and 93% of molluscan as being fully fished, overfished, depleted or recovering.(5)

The aggregate figures do not convey the full nature of the crisis as they do not reflect the decline of some of the most important species. In 1973, for example, the catch of Atlantic cod, one of the world's most sought-after species, was second in tonnage only to that of Alaskan pollock but by 1983 Atlantic cod had already fallen to fifth place and by 1993 it had fallen to ninth place (Figure 2).

FIGURE 1

World Total Fish Production

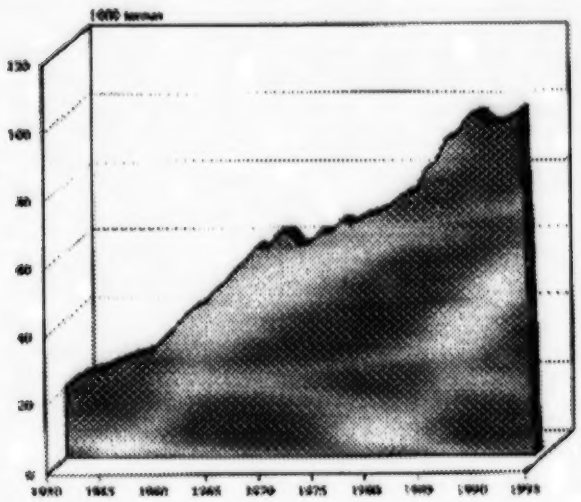
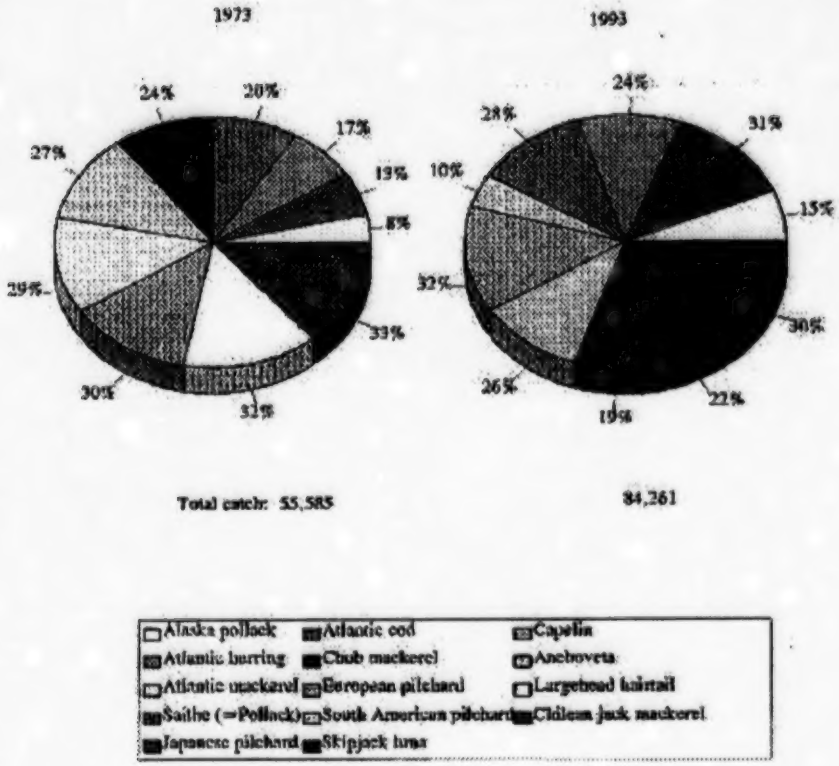


FIGURE 2

Ten Principal Marine Species



Source: FAO.

Stocks of demersal fish of of the northwest Atlantic have been particularly hard hit. Some of the world's once most productive fisheries, on the Grand Banks off Newfoundland and the Georges Bank off the New England states of the U.S., are essentially closed following the depletion of many of the most important groundfish stocks. One of the most dramatic collapses was that of the northern cod, historically the most important stock of the northwest Atlantic, which, in only four years, between 1990 and 1994, was reduced in numbers by a factor of a hundred.(6)

The northern cod is not an isolated case. In the 1970s, the stock of north sea herring, an important staple for northern European countries, collapsed. The catch fell from several million tonnes to a mere 52,000 tonnes in 1977.(7) Although a temporary ban on fishing allowed the stock to recover, it is nowhere near the levels of last century.(8) Stocks of other species, including capelin, anchovy, pilchard, abalone, and sardines, have also suffered collapses.(9)

The western Atlantic breeding population of the northern bluefin tuna, probably the world's most valuable fish on an individual basis,(10) is reported to have fallen by 90% since 1975, from an estimated 250,000 individual fish to just over 20,000.(11) Global stocks of southern bluefin are at an all-time low. Other species of tuna are under considerable pressure as world catches of tuna have doubled over the last 11 years to a catch that was 3.2 million tonnes in 1993 and is expected to exceed 4 million tonnes by the year 2000.(12)

Lower catches of more desirable species have been offset by switches to less valuable species, often those situated lower on the food chain, capelin for example. This action can be self-defeating, for not only is it less profitable(13) but the switch can impair the recovery of more valuable stocks by depleting their food supply. It is said that there are now virtually no species of marine fish left that can be economically exploited.(14)

PRESSURES ON THE RESOURCE

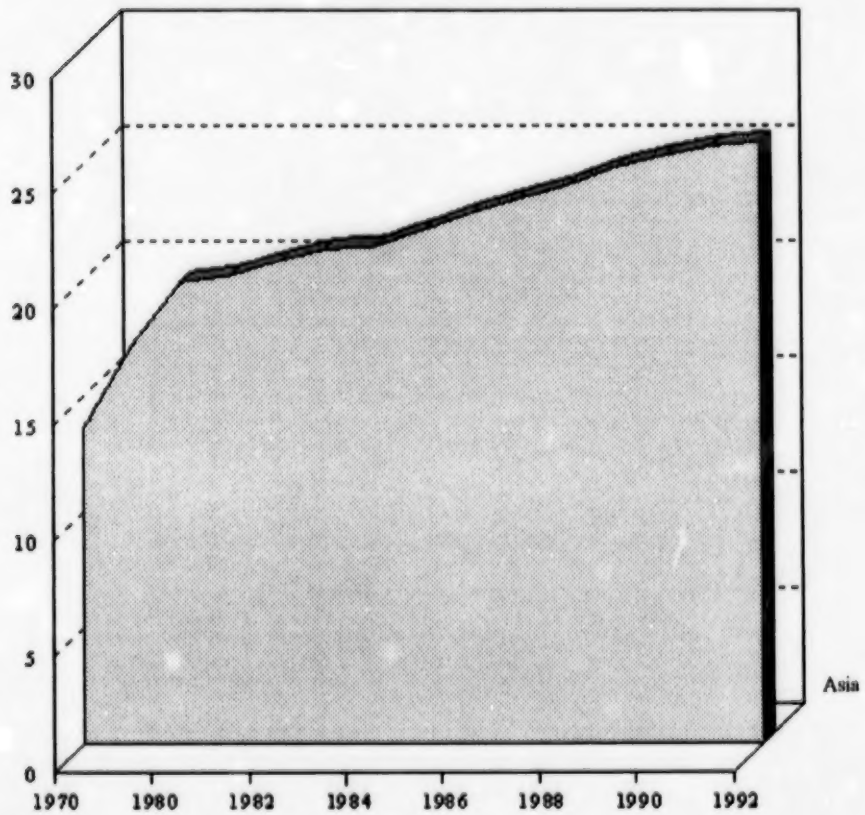
A. Industrialization and Overcapacity

Although overfishing is often characterized as "too many fishermen chasing too few fish," the real problem is not so much the number of fishermen as the enormous harvesting capacity made possible by an industrial approach to fishing. The industrial assault on fish stocks is characterized by an expansion in gross tonnage of fishing fleets, augmented by new technology, much of which has been developed since the Second World War.(15)

B. The Expansion of World Fishing Fleets

Between 1970 and 1992, the size of the world's industrial fishing fleet doubled in both total tonnage and number of vessels (Figure 3). By 1992, there were 3.5 million fishing vessels representing 26 million gross register tons (GRT). Growing at twice the rate of the global catch, world fishing fleets now have twice the capacity needed to harvest the maximum sustainable yield of the oceans.(16)

FIGURE 3
Gross Registered Tonnage of the World's Fishing Fleets: 1970-92



Source: FAO.

accounts for the greatest share of the world's fishing fleet with 42%, followed by the former Soviet Union (30%), Europe (12%), North America (10%), Africa (3%), South America (3%), and Oceania just 0.5%.(17) Six states alone (China, Peru, Japan, Chile, the U.S., and the Russian Federation) harvest fully half of the world's saltwater catch(18) (Figure 4). Canada, although one of the world's major seafood exporters, accounts only for a little over 1.3% of the world's marine catch.

C. Technology

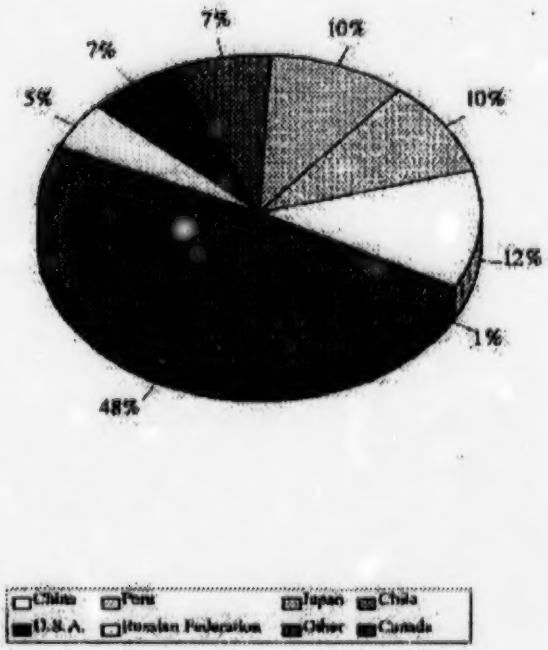
Mechanical power has replaced human effort and sail. Modern fishing vessels, many much larger than their older counterparts, can cross the world to distant fishing grounds, fish in deep and dangerous waters,

stay at sea for months at a time, and process their catch on board.

The harvesting capacity of fishing gear has also been vastly amplified by mechanical power. A trawl net hauled by a hydraulic winch can scoop up many tonnes of fish in a single set. The capacity of more traditional gear like longlines can be greatly increased by hydraulic winches and automatic hook baiters. The scale of some modern fishing gear is hard to comprehend; for example, 80-mile long lines with thousands of hooks,(19) the "Gloria" supertrawl net (whose maw of 110 by 170 metres is large enough to engulf 12 Boeing 747s),(20) and 40-mile drift nets.

FIGURE 4

1993 Marine Catch by Principal Fishing Nations



Source: FAO.

New electronic technology also plays an important role. Sonar allows the skippers of fishing boats to locate schools of fish and track them down more efficiently. Satellite and aerial surveillance also help fishing boats to locate their prey. Navigational aids such as Global Positioning System (GPS) and radar allow fishing vessels not only to reposition themselves on prime fishing grounds (such as spawning grounds) with great accuracy but to go to sea in relative safety in conditions that would have kept traditional fishing boats in port.

Technology has also played a major role in expanding the market base for fish. As fresh fish is a highly perishable commodity, its traditional markets were usually limited to coastal regions and their hinterlands, while fish from distant fishing grounds was traditionally dried or salted; however, the combination of modern transportation and cold storage technology means that "fresh" fish can be available across the world in virtually any season.

D. Waste

1. Bycatches

The industrial/market approach also tends to encourage considerable wastage. In order to satisfy market demands and maximize profits, commercial fishing fleets target the most highly valued species and sizes of fish. The "bycatch" of lower-valued species, consisting of species for which the vessel does not have a licence or quota but that are caught along with the target species, is simply dumped. Quota systems intended to limit catches to sustainable levels encourage the practice of "high-grading," that is the dumping of the smaller or otherwise less marketable portion of the catch in order to maximize profits.

The FAO estimates recent levels of bycatch and discards at 27 million tonnes a year but the figure could run as high as 39.5 million tonnes.(21) These remarkable figures do not represent the total (and unknown) mortality level, which includes the so-called "escapees."

Some fisheries are notorious for their high bycatch. The southern U.S. shrimp fishery reportedly has a bycatch ratio of ten to one; that is, for every pound of shrimp, ten pounds of unwanted fish are killed. The problem is made even worse by the fact that the bycatch includes not only low-valued species but the juveniles of other commercially valuable species. Total discards in the U.S. shrimp fishery are estimated at 175,000 tons (=160,000 tonnes) of juvenile fish; this fact has contributed to an 85% decline in the population of commercially important bottom fish such as groupers and snappers during the past 20 years.(22) The discards can also include commercially valuable fish. A study commissioned by the Alaska Department of Fish and Game estimated that in 1994 factory trawlers in the Bering Sea and Gulf of Alaska discarded a record 341 million kilograms of edible fish.(23)

2. "Collateral Damage"

Other incidental victims of large-scale fishing include marine mammals, seabirds and turtles. In 1990, 42 million animals were ensnared in highseas drift nets(24) and the survival of several species of marine mammals and six of the 14 species of albatross is threatened by fishing methods.(25) A World Wildlife Fund study in the Southern Ocean found that more than 44,000 albatrosses were being killed annually by Japanese longliners fishing for southern bluefin tuna.(26) The incidental loss of marine wildlife caused by large-scale drift nets prompted the United Nations in 1992 to enact a ban on nets longer than 2.5 kilometres; nevertheless, a number of countries, including Italy, France and Ireland, continue to use them.(27)

E. Environmental Degradation

Environmental degradation has a major impact on fisheries resources. Industrial and agricultural effluents and municipal sewage may pollute waters to the point where they cannot support fish populations or they may simply contaminate the fish so that these are not suitable for consumption. Major rivers, which have historically served as transportation routes and therefore the focus of human settlement and industrial development, have been especially vulnerable to this kind of damage.

Land use also has an effect on fish habitat; for example, habitat may be lost to urban development. Deforestation causes increased run-off and loss of water quality because of siltation and alteration of water temperature. Anadromous fish such as salmon are particularly sensitive to these effects since damming rivers for hydro-electric power, irrigation or flood control impedes the movement of species that return to fresh water to spawn, effectively causing a loss of habitat. Wetlands, which often provide important spawning grounds or nursery areas for juvenile fish, may be taken out of production by being drained to provide land for agricultural use or urban development.

Fishing methods too are responsible for environmental damage. Heavy trawl nets have caused significant alteration to the sea bed by levelling out the bottom, cutting off coral heads in some areas, and turning over sediments, thereby disturbing and often killing the bottom-living fauna. The vast majority of shallow continental shelves have already been scarred by fishing;(28) in the North Sea, most of the seabed is dragged by bottom trawlers at least once each year.(29)

The detrimental impact of other fishing methods practised in some areas of the world is even more drastic. For example, explosives or cyanide are used to stun fish in the coral reefs of some regions. This practice, which wreaks havoc on the whole ecosystem by killing smaller fish and invertebrates, has been fuelled by the demand for live fish in some oriental restaurants.(30)

More subtle and general ecological effects of overfishing include impacts on non-target species, on predator/prey relationships, and on genetic diversity; there is no guarantee that all of these changes can be reversed, even if overfishing and environmental destruction are halted.(31)

F. Aquaculture

Since 1989, the decline in marine capture fisheries has been largely offset by increased aquaculture

production, which grew from 7 million tonnes in 1984 to almost 16 million tonnes in 1993.(32)

In view of the evident success of aquaculture and declining wild stocks, policy makers and fisheries managers often see aquaculture as an alternative to capture fisheries as it has the potential to take pressure off wild stocks and also provide economic development opportunities and employment. Ironically, if not practised wisely, aquaculture can actually increase pressure on wild stocks, cause environmental damage (including damage to fish habitat), and affect other of our food supplies.

Some concerns focus on potential environmental and ecological risks. For example, crossbreeding between wild stocks and escaped domestic strains of fish could weaken the genetic makeup of wild populations. The risk of disease can be increased in farmed fish cultivated in confined areas and there is the possibility of subsequent transmission to wild stocks. (It should be mentioned that farmed fish are also at risk from diseases that occur naturally in wild stocks.) Fish farming can also result in water contaminated with food and fecal wastes and with the chemicals and drugs used to prevent and treat disease.

Fish farming requires suitable areas for development and can therefore destroy habitat important to wild stocks. Cutting down mangroves to provide areas for the construction of fish pens is cited as one of the major reasons for the destruction of as much as half of the world's mangrove swamps,(33) which, like other wetlands, are important spawning and nursery areas for shrimp and fish.

In some areas, "biomass" fishing is now practised.(34) This is the harvesting of small marine fauna, such as krill, to supply feed for fish farms. The effect is twofold: the practice can deplete the food source for other marine life higher up the food chain fish and the catch can include juveniles of commercially valuable species, which can then neither grow to harvestable size nor reproduce.

Aquaculture also has social implications. Marine aquaculture requires exclusive rights to coastal lands and access to clean water. In developing countries, fish farms are often owned by foreign companies who displace artisanal fisheries in order to produce high-value products such as shrimp for export to richer countries.(35) Shrimp farming, in particular, is reported to have caused serious problems in a number of developing countries such as Thailand, India, Malaysia and Ecuador, where it has destroyed mangroves, caused water shortages, damaged crops because of seepage of salt water from ponds, and polluted rivers.(36)

UNDERLYING CAUSES OF OVERFISHING

A. Economics

The industrial, highly mechanized approach to fishing provides both the means and the incentive to overfish. The large capital investment in boats and gear requires a payback, which in turn creates an incentive to maximize fishing effort, leading to a "race to fish." The skipper who is first to the fishing ground with the most efficient boat and gear stands to have the best catches and the highest profit margin. As others improve their boats and gear, staying competitive requires further investment in still faster, more powerful boats, still more efficient gear and so on in a vicious cycle. Those who fish need to catch more fish to pay off their investment but as fish stocks reach their maximum yield they have to fish harder and longer to maintain even the same catch; as a result, operating costs increase and profit margins decline. Ultimately, the fishing is no longer for profit but for survival.

Even when constrained by limits such as boat size or the type or size of gear, those who fish have proved remarkably proficient at maximizing their fishing capacity. Any innovation that gives an individual a competitive edge typically spreads rapidly through the fleet, negating the individual advantage but increasing the both harvesting capacity of the fleet as a whole and the capital investment in it.

B. Social and Political Factors

The fishing industry recently spent $124 billion to land $70-billion worth of fish.(37) Much of the $54-billion shortfall is made up by various forms of subsidies to the fishing industry; intended to stimulate economic activity and create employment, these subsidies are ultimately counterproductive as they undermine the sustainability of the resource.

Subsidies are provided not only to the fishing industry but also to shipbuilders. For example, between 1983 and 1990, European Union support for fisheries rose from $80 billion to $580 billion. Much of this support was for the construction of new vessels, modernization of old ones and "exit grants" to encourage the export of redundant vessels to other countries. Spain reportedly provides heavy subsidies to its shipbuilders in order to attract foreign as well as domestic customers.(38)

Government's use of fishing and fish processing to create employment, particularly when other avenues have failed, has given rise to the description of the industry as the "employer of last resort." International

aid agencies such as the World Bank and the FAO have also contributed to the expansion of industrial fishing fleets by encouraging developing countries to build such fleets in order to boost foreign exchange earnings.(39)

A "ratchet effect" combines social and political pressures with the natural cycles of fish stocks. When stocks are on the upswing, there is a tendency for the industry to expand to take advantage of the boom; on the down phase, there is often strong social and political pressure on governments to provide financial assistance to help the industry survive the lean times in order to protect investment and jobs. The result is that the fishing industry grows beyond the sustainable yield of the resource.

C. Science

Modern fisheries management depends heavily on "scientific" assessment of stocks. In principle, science-based management should permit a more rational and therefore more reliable way of exploiting fish stocks; unfortunately, fisheries science has often proved unequal to the task. This was the case on Canada's east coast, where overly optimistic stock assessments played a significant role in the collapse of groundfish stocks. In addition to flaws in the methodology of stock assessment, it has been suggested that the process of arriving at total allowable catches (TACs) may have been subject to political manipulation.(40)

Even with refinement of fisheries science, the complexity of ecological systems and practical limits to the amount of data that can be gathered will ensure a continuing degree of uncertainty in stock assessments. In the past, fishery managers have often been placed under pressure to allow harvest levels to continue at the upper limits of scientific advice. A report from the British House of Lords says that scientists themselves are partly to blame for the state of the world's fish stocks for having drawn attention to the uncertainty in their assessments; subsequently, fisheries managers have used this uncertainty to excuse continued overfishing. The report goes on to say that unless scientists deliver clear and forceful advice, governments will continue to sacrifice the long-term sustainability of fish stocks in order to protect short-term jobs in the fishing industry.(41)

SUSTAINABLE FISHERIES

Continued overfishing and environmental destruction endanger more fish stocks, weaken the long-term economic viability of the fishing industry, undermine the stability of coastal communities, and ultimately threaten the contribution of fishing to the global food supply. The FAO, for example, projects that without a large increase in aquaculture production there will be a potential substantial shortfall of fish and fisheries products by 2010.(42) What should be done? At the most basic level the answer is simple: stop overfishing and protect fish habitat. As Canada's own experience has demonstrated, however, these imperatives can be remarkably difficult to put into practice.

A. Limiting Effort

Total fishing effort should be limited to sustainable levels for healthy stocks and reduced for depleted stocks to give them the chance to rebuild to sustainable levels. It has been estimated that about 20 million tonnes could be added to the world's annual catch if fish populations were allowed to rebuild.(43)

The World Wildlife Fund (WWF), for example, recommends that effective recovery plans should be a priority of fisheries managers and stresses that target populations and timetables should be driven primarily by the long-term requirements of fish populations and the marine ecosystem rather than by the short-term demands of the fishing industry.(44) Hence, WWF insists that "fisheries management at all levels must be relieved from sweeping political interference aimed at satisfying the short-term needs of the fishing industry." Unfortunately, the WWF goal may not be too realistic as competition for fishery resources, whether between countries, regions, gear sectors, or user groups, often means that allocation of catches is an inherently political process.

Limiting effort to the optimum level, moreover, is much more difficult than it might appear at first glance. In the first place, because of uncertainties in the size of stocks and incomplete knowledge of fish population dynamics, it may not be clear what the limit should be; in the second place, it can be difficult to get an accurate measurement of the true fishing effort.

There is also a considerable diversity of opinion on how to limit fishing effort. The WWF recommends that limited-access programs should form part of comprehensive management plans for each fishery. In fact, limited access is already a feature of fisheries management in virtually all developed countries. In Canada, it was introduced in the early 1980s(45) but did not prevent the collapse of the Atlantic groundfish stocks or prevent B.C.'s salmon fishing fleet from growing far beyond the capacity needed to harvest the catch.

The means of restricting access can often be controversial. Individual transferable quotas (ITQs), for

example, are often seen by larger commercial fishing interests as a way to promote good stewardship of the resource and economic rationalization of the industry since holders of quotas have a vested interest in protecting the resource. ITQs are seen by some as an antidote to the "tragedy of the commons" explanation for the overexploitation of fisheries. On the other hand, ITQs are often resisted by small operations and coastal communities; they see ITQs as a way of privatizing the resource that results in a concentration of quotas in the hands of investors who may have no real attachment to the resource or allegiance to coastal communities.

The WWF is critical of measures such as mesh size restrictions and trip limits, describing them as attempts to legislate inefficiency. On the other hand, Safina notes that some regulators have purposefully promoted inefficiency as a way to limit excessive catches and maintain the resource. Examples include laws in the U.S. that require Chesapeake oyster-dredging boats to be powered by sail and the allocation of 52% of the U.S. bluefin tuna quota to the least capable gear: handline and rod and reel. One benefit of the "inefficient" gear is higher employment. In the case of the bluefin tuna, the more labour-intensive gear sector accounts for 80% of direct employment whereas large nets account for only 2%.(46)

Sustainability could be improved by reducing bycatches and other incidental damage to juvenile fish and non-target species. In some fisheries, this may mean returning to traditional fishing methods, for example fish traps or the pole and line tuna fishery practised in the 1950s. For other fisheries, it will mean developing and using exclusion devices, such as the Nordmore grate, and more selective gear (such as square, rather than diamond mesh nets).

In principle, it might be possible to enhance productivity by fishing down through the food chain rather than by overexploiting the species at the top. In many coastal areas and coral reef systems, fishing effort has already made this shift so that any gains in productivity would have to come from improved management. In open ocean systems, however, it is not currently economic to move down the food chain.(47)

Scientific research can provide the basis for sustainable fisheries management. Better understanding of species biology, population dynamics, the interactions of different species, and the effects of climatic and other environmental factors will permit more reliable assessments of stocks and more reliable predictions of the way that stocks are affected by harvesting. In Canada, the collapse of the east coast ground fish fisheries has led to suspicion of science. Because science will nevertheless continue to be an essential management tool, however, it will be important to restore a level of trust among scientists, those who fish, fisheries managers and policy makers. Where reliable scientific advice is not available, a more appropriate strategy may be to return to conservative harvesting methods employing low-technology or passive types of fishing gear which are less able to damage stocks.

B. Economic Viability

The fishing industry currently has twice the capacity needed to harvest the sustainable production of the oceans.(48) This results in estimated annual losses of more than US$50 billion and requires a disproportionately high proportion (46%) of the landed value of the catch as a return on capital investment.(49)

Improving the economic viability of the fishing industry will require a substantial reduction in the capacity of the world's commercial fishing industry in order to match sustainable harvest levels. Such a reduction could restore real profitability. For example, a U.S. study found that by reducing the number of boats by 100, profits from the yellowtail fishery could be increased from zero to $6 million annually.(50)

Compounding the poor economics caused by overcapacity is the fact that many of the vessels over 100 GRT (and presumably also under 100 GRT) are old and inefficient and, according to the FAO, should be scrapped.(51) Because the old vessels are less efficient, they need to catch more fish to break even (let alone make a profit) and the attempt to do this contributes to overfishing. Stimulating new construction, however, would require an improvement in fisheries economics; thus a "catch-22" situation exists.

Reducing fishing fleets will not be easy. It has been suggested that one of the most obvious and effective ways to accomplish this would be to eliminate the subsidies that are responsible for much of the overcapacity in fishing fleets.(52)(53) However, this may not go far enough; governments may have to take more active measures to reduce fishing fleets, though these will create an expectation of compensation that will be difficult for governments to meet.

There will also be social and political pressure not to reduce employment and destabilize local economies dependent on the fishing industry. Participation in the fishing industry will, however, have to be reduced to a level that can provide stable and secure incomes within the sustainable limits of the resource. To some extent, the social impacts of capacity reduction may be alleviated by policies that favour labour-intensive over capital-intensive fisheries.

In the longer term, management regimes must be established that eliminate incentives to overcapacity and overcapitalization. Depending on the nature of the fishery and social and economic factors, these regimes may involve market-oriented tools such as individual transferable quotas (ITQs) or the promotion of community-based or other co-management schemes.

C. Aquaculture

Since 1989, aquaculture production has largely offset the decline in marine capture fisheries and it has the potential to make up an increasingly important percentage of the global food supply, to which it already makes a major contribution.(54) If per capita consumption levels of fish are to be maintained into the year 2010, however, aquaculture production will have to double in the next 15 years.(55)

Aquaculture has great potential to increase the production of fish protein, generate economic activity, and provide employment but, as described earlier, it also has the potential to harm capture fisheries and cause social disruption. The growth of aquaculture will therefore have to be carefully managed to ensure that it supplements rather than displaces capture fisheries and that it is based on sound environmental, economic and social principles.

INTERNATIONAL ACTION

Fortunately, there appears to be a growing international consensus supporting conservation of fisheries resources. This section briefly reviews some important, recent international agreements.

A. UN Agreement on Straddling Stocks and Highly Migratory Species

Foreign overfishing on the Grand Banks has helped drive groundfish stocks to the brink of commercial extinction. As a result, a new convention for the protection of straddling stocks and highly migratory species has been a national priority for Canada, which has been working in the UN since the early 1990s to address the problems of high seas fishing.

Agreement was finally reached in New York on 4 December 1995. Signed by 26 member states, the United Nations Agreement on Straddling and Highly Migratory Fish Stocks provides: means whereby members of regional fisheries organizations can take enforcement action against vessels fishing the high seas whose flag states are unable or unwilling to exercise control; compatible conservation measures inside and outside the 200-mile limit; a precautionary approach to fishing; and a compulsory and binding dispute settlement mechanism to resolve disputes concerning high seas fisheries. The Agreement will come into force following ratification or accession by 30 UN member states.(56) As of 20 January 1997, 59 states had signed and nine had ratified or acceded to the Agreement.

B. FAO Code of Conduct for Responsible Fisheries

The FAO Code of Conduct for Responsible Fisheries, approved in Rome in November 1995, is another important step. The code, described as a "comprehensive moral umbrella," applies to marine and fisheries and deals in depth with fisheries management, fisheries operations, aquaculture development, conservation measures, post-harvest practices, trade, and research. The Canadian government, in partnership with industry, is developing a Canadian Code of Conduct for Responsible Fishing which will take into account the FAO code but will probably go much further.(57)

C. FAO Compliance Agreement

On 20 May 1994, Canada was the first country to be party to the FAO Agreement to Promote Compliance with International Conservation and Management Measures by Fishing Vessels on the High Seas, which was adopted by the FAO Council in Rome in November 1993. Parties to the FAO Agreement must control fishing on the high seas by vessels flying their flags, in order to ensure that these vessels do not undermine the conservation decisions of international or regional fisheries organizations, even if the Parties are not members of those organizations.(58)

D. Kyoto Declaration

In December 1995, 95 states met in Kyoto, Japan, to hold the International Conference on the Sustainable Contribution of Fisheries to Food Security. The principles of the Kyoto Declaration, if fully implemented, would bring the world's fisheries much closer to their full potential. These principles include recognition of the importance of fisheries in food security and their social and economic role; steps for the responsible management of fisheries; improvements to food supply through optimum use of harvests and reduction of post-harvest losses; promotion of sustainable and environmentally sound aquaculture; responsible post-harvest use of fish; and ensuring that trade in fish and fishery products does not result in environmental degradation or adversely affect the needs of people for whose health and well-being fish and fishery products are critical.

CONCLUSION

The world's fisheries have reached, or in many cases even exceeded, the limits of sustainability. At the same time, the world's population continues to increase by approximately 100 million a year and is expected to surpass 7,000 million by the year 2010. The FAO calculates that maintaining current levels of consumption of fish to the year 2010 will require an additional 19 million tonnes of food fish over the 1993 level of 72 million tonnes.(59) It considers this goal feasible if:

> aquaculture production can be doubled in the next 15 years, and if significant improvements can be achieved in the conservation and management of capture fisheries, through stock rebuilding and more rational harvesting practices, and with the application of food technology to improve utilization of bycatches and small pelagic fish for direct human consumption.(60)

Given all the social, economic and political pressures to keep fishing, together with the environmental effects of fishing and numerous other human activities, this is a daunting challenge and it remains to be seen whether it can be met. The situation also raises the larger question of what happens beyond the year 2010. With the total population of the world projected to rise close to 12,000 million by the end of the twenty-first century,(61) the motivation to keep fishing will be intense.

Fishing is a unique activity. It is the only remaining major world industry that exploits a wild resource for food production; however, it is clear that an unfettered industrial approach to fishing is no longer tenable. Without a fundamental shift in outlook at all levels to one that seriously places the conservation of fish and their habitat as the top priority, there is a serious risk that global fish stocks will continue to decline to a much greater extent than has already happened. The consequences for marine ecosystems, the fishing industry, coastal communities, and, not least, the global food supply could be catastrophic.

(1) Robert Kunzig, "Twilight of the Cod," *Discover*, April 1995, p. 52.

(2) Food and Agriculture Organization of the United Nations, *The State of World Fisheries and Aquaculture*, FAO Fisheries Department, Rome 1995, p. 6. (cited hereafter as FAO Fisheries Report)

(3) Carl Safina, "The World's Imperiled Fish," *Scientific American*, November 1995, p. 49.

(4) Fish living on or near the bottom, commonly known as groundfish.

(5) FAO Fisheries Report (1995), p. 48.

(6) Canada, House of Commons, Standing Committee on Fisheries and Oceans, *Evidence*, Ottawa, 25 April 1995, 34:26.

(7) "Fish: The Tragedy of the Oceans," *The Economist*, 19 March 1994, p. 22.

(8) Mike Hagler, "Deforestation of the Deep," *The Ecologist*, Vol. 25. No 2/3, March /April, May/June 1995, p. 74.

(9) Catherine Stewart, "Newfoundland Collapse: Just the Beginning?" *Borealis*, Issue 15, p. 38.

(10) According to the WWF, a large bluefin that can fetch US$30,000 dockside will fetch US$60,000 at a Tokyo auction.

(11) Elizabeth Kemf *et. al., Wanted Alive: Marine Fishes in the Wild*, World Wildlife Fund for Nature, Gland, Switzerland, 1996, p. 13.

(12) *Ibid*., p. 14.

(13) According to Safina (1995), five of the less desirable species made up nearly 30% of the world's fish catch during the 1980s but accounted for only 6% of the value.

(14) Safina (1995), p. 49.

(15) *Ibid*, p. 48.

(16) *Ibid*., p. 50.

(17) FAO Fisheries Report (1995), p. 18.

(18) *Ibid.*, p. 48.

(19) Safina (1995), p. 49.

(20) Simon Fairlie *et al.*, "The Politics of Overfishing," *The Ecologist*, Vol. 25, No. 2/3, March/April May/June 1995, p. 57.

(21) FAO Fisheries Report (1995), p. 21.

(22) Carl Safina, "Where Have All the Fishes Gone?" *Issues in Science and Technology*, Spring 1994, p. 40.

(23) The discards included 7.7 million kg of halibut, 1.8 million kg of herring, about 200,000 salmon, 360,000 king crabs and 15 million tanner crabs. Kemf *et al.* (1996), p. 9.

(24) Safina (1995), p. 51.

(25) *Ibid.*, p. 52.

(26) Kemf *et al.* (1996), p. 9.

(27) *Ibid.*, p. 9.

(28) Safina (1995), p. 48.

(29) Kemf *et al.* (1996), p. 9.

(30) *Ibid.*, p. 10.

(31) Hagler (1995), p. 74.

(32) FAO Fisheries Report (1995), p. 57.

(33) Safina (1995), p. 49.

(34) *Ibid.*

(35) *Ibid.*, p. 50.

(36) Martin Khor, "A Brutal Hunger for Shrimp," *London Free Press*, 25 November 1995, p. E4.

(37) Safina (1995), p. 50.

(38) Fairlie (1995), p. 56.

(39) *Ibid.*, p. 50.

(40) David Ralph Matthews, "Common versus Open Access: The Collapse of Canada's East Coast Fishery," *The Ecologist*, Vol. 25, No. 2/3, March/April, May/June 1995, p. 92.

(41) Ehsan Masood, "Scientific Caution 'Blunts Efforts' to Conserve Fish Stocks," *Nature*, 28 February, 1996, p. 481.

(42) FAO Fisheries Report (1995), p. 43.

(43) Safina (1995), p. 52.

(44) Kemf *et al.* (1996), p. 30.

(45) Matthews (1995), p. 88.

(46) Safina (1995), p. 53.

(47) D. Pauly and V. Christensen, "Primary Production Required to Sustain Global Fisheries," *Nature*, 16 March 1995, p. 256.

(48) Safina (1995), p. 50.

(49) FAO Fisheries Report (1995), p. 1.

(50) *Ibid.*

(51) *Ibid.*, p. 19.

(52) Safina (1995), p. 53.

(53) Kemf *et al.* (1996), p. 30.

(54) In 1993, aquaculture accounted for almost 16% of total world fish production but 22% of food production. Source: FAO.

(55) FAO Fisheries Report (1995), p. 5.

(56) Department of Fisheries and Oceans, "Tobin Addresses UN General Assembly on Fisheries Issues," News Release, 5 December 1995, p. 2.

(57) Hon. Fernand Robichaud, Notes for an Address at the The International Conference on the Sustainable Contribution of Fisheries to Food Security, Kyoto, Japan, 9 December 1995, p. 2.

(58) Department of Fisheries and Oceans, Backgrounder, "FAO Compliance Agreement," B-HQ-94-16E, p. 1.

(59) FAO Fisheries Report (1995), p. 5.

(60) *Ibid.*, p. 5.

(61) M.A. El-Badry, "World Population Change: A Long-Range Perspective," *Ambio*, Vol. 21, No. 1, February 1992, p. 18.

Maintained by Communications Coordination Services Branch of Public Works and Government Services Canada

1-800-O-Canada

Copyright & Disclaimers

Programme des services de dépôt

Direction de la recherche parlementaire

BP-434F

LES PÊCHES DANS LE MONDE : L'ÉTAT DE CRISE

Rédaction :
Alan Nixon
Division des sciences et de la technologie
Janvier 1997

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION

L'ÉTAT DES PÊCHES DANS LE MONDE

LES PRESSIONS IMPOSÉES À LA RESSOURCE

A. Industrialisation et surcapacité

B. Accroissement des flottilles de pêche

C. Technologie

D. Gaspillage
1. Prises accidentelles
2. Dommages indirects

E. Détérioration de l'environnement

F. Aquaculture

LES CAUSES PROFONDES DE LA SURPÊCHE

A. Facteurs économiques

B. Facteurs sociaux et politiques

C. Facteurs scientifiques

PÊCHES DURABLES

A. Limitation de l'effort

B. Viabilité économique

C. Aquaculture

ACTIVITÉS INTERNATIONALES

A. Accord des Nations Unies sur les stocks chevauchants et les grands migrateurs

B. Code de conduite de la FAO pour des pêches responsables

C. Accord de conformité FAO

D. Déclaration de Kyoto

CONCLUSION

LES PÊCHES DANS LE MONDE : L'ÉTAT DE CRISE

INTRODUCTION

La plupart des Canadiens savent que certains stocks de poisson de fond de l'Atlantique, notamment la morue du Nord, se sont effondrés et ils connaissent les problèmes que traverse la pêche au saumon en Colombie-Britannique. Or, le cas du Canada n'est pas unique; au contraire, il fait partie d'un phénomène mondial dans lequel une pression de pêche sans cesse en hausse et la détérioration de l'environnement poussent les populations de poisson au bord de l'anéantissement.

Il fut un temps où les océans abritaient de telles quantités de poissons qu'il semblait impensable que l'homme pût affaiblir et encore moins menacer cette ressource. Voici ce qu'écrivait, au XIX[e] siècle, le biologiste Thomas Huxley : «Je crois que la pêche de la morue, et au demeurant de toutes les espèces pêchées en haute mer, est sans limite»(1). Bien entendu, Huxley, comme bien d'autres, était dans l'erreur. L'on sait aujourd'hui que la plupart des principaux stocks de poisson de la planète ont été exploités à la limite de la durabilité et que cette limite a parfois été dépassée de sorte que plusieurs populations sont maintenant en déclin et qu'un certain nombre d'autres ont été décimées.

La surpêche a rompu l'équilibre écologique dans certaines zones; à mesure que des espèces commerciales se sont épuisées, elles ont été remplacées par d'autres, de moindre valeur commerciale. Parallèlement, le déboisement, la pollution industrielle, le lessivage des terres cultivées, le déversement des eaux d'égout et le développement urbain ont dégradé les habitats du poisson et réduit la productivité. Déjà, une bonne partie des habitats côtiers les plus importants et les plus productifs — estuaires, mangroves, terres humides et récifs de corail — ont été endommagés voire détruits par le développement.

La capacité excessive et la surcapitalisation de bon nombre des flottilles de pêche du monde sont responsables de la surpêche. Beaucoup de pays ont subventionné l'industrie de la pêche, pour des raisons sociales et politiques. C'est ainsi que les flottilles de pêche ont atteint des proportions sans commune mesure avec la ressource à exploiter; elles ne sont plus écologiques ni rentables à long terme. Il en résulte un appauvrissement des stocks et des pertes financières, publiques et privées.

I a conjugaison de la surpêche et de la dégradation de l'habitat marin menace l'avenir des écosystèmes marins et mine la stabilité d'une ressource économique cruciale. Ce qui est menacé, c'est la sécurité de l'une des principales sources de nourriture pour la population mondiale, surtout dans les pays en voie de développement et dans les régions littorales. Déjà, les régimes d'utilisation traditionnels ont changé, car la pêche artisanale, pratiquée à petite échelle, a été remplacée par la pêche industrielle, ce qui se traduit souvent, pour les collectivités locales, par une privation de leur source traditionnelle de protéines.

Les causes fondamentales de la crise sont bien comprises et, à moins que l'humanité ne modifie radicalement ses façons de faire, l'issue finale n'est que trop facile à prévoir. Malgré la situation, les mesures nationales et internationales visant à freiner la surpêche et à protéger les habitats du poisson sont plutôt modestes. Dans bien des cas, plutôt que de réduire l'effort de pêche à mesure que la ressource se fait plus rare dans un secteur, les flottilles se déplacent vers de nouveaux lieux de pêche, souvent au large de pays en développement, afin de pêcher de nouveaux stocks «sous-exploités». La concurrence pour l'exploitation de stocks en constante diminution a engendré des animosités à l'échelle internationale (notamment entre le Canada et l'Espagne, pour la pêche du flétan noir sur les Grands Bancs, entre la France et l'Espagne, dans le golfe de Gascogne, et entre la Norvège et l'Islande, dans la mer de Barents).

Dans le présent document, nous faisons un tour d'horizon de la pêche dans le monde, analysons les causes profondes de la situation et les solutions possibles et résumons les principales mesures correctives qui ont été prises jusqu'ici à l'échelle internationale.

L'ÉTAT DES PÊCHES DANS LE MONDE

Dans son rapport de 1995 sur l'état des pêches dans le monde, l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) indique que, au début des années 90, 69 p. 100 des espèces de pêche traditionnelles de la planète étaient soit entièrement exploitées, soit surexploitées, ou encore en déclin ou en cours de rétablissement, après un appauvrissement. La FAO conclut que l'activité de pêche, telle qu'elle se déroule, ne peut être maintenue et que des dommages environnementaux et économiques considérables ont déjà été causés(2).

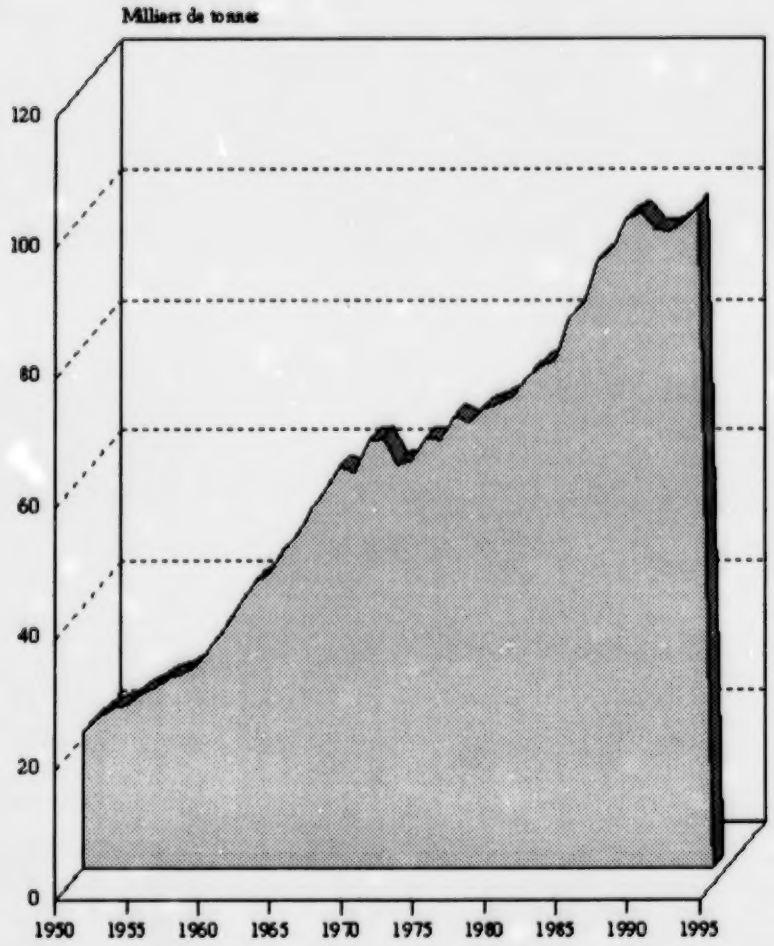
Le graphique 1 illustre bien l'augmentation formidable de la production de la pêche dans le monde. En à peine quatre décennies, soit de 1950 à 1989, la production mondiale de la pêche (ce qui comprend les espèces d'eau douce et les produits de l'aquaculture) s'est accrue de 500 p. 100, passant de 20 millions de tonnes métriques à un peu plus de 100 millions de tonnes métriques. À des fins de comparaison, indiquons que les prises mondiales réalisées en mer, au début du siècle, s'élevaient à seulement trois millions de tonnes métriques. Les prises globales ont atteint un sommet en 1989; la diminution enregistrée à ce chapitre depuis a été contrebalancée par une plus grande production aquacole.

Pratiquement toutes les grandes régions océaniques du monde ont été touchées; cependant, l'océan Atlantique a été particulièrement affecté, surtout dans ses parties nord-ouest et sud-ouest, où les prises ont décru respectivement de plus de 40 et de 50 p. 100 depuis le sommet enregistré en 1973(3). La seule région où les prises sont en hausse est l'océan Indien, une zone où la pêche mécanisée s'installe à peine. Se basant sur une autre mesure du stress, la FAO estime que 95 p. 100 des stocks de poissons démersaux(4), 97 p. 100 des stocks de poissons pélagiques, 94 p. 100 des stocks de crustacés et 93 p. 100 des stocks de mollusques sont entièrement exploités, surexploités, appauvris ou en rétablissement, dans le centre est de l'Atlantique(5).

Ces chiffres globaux ne donnent pas une juste idée de l'ampleur de la crise car ils n'illustrent pas les baisses subies par quelques-unes des plus importantes espèces. Ainsi, en 1973, les prises de morue de l'Atlantique, l'une des espèces les plus prisées, ne le cédaient en quantité qu'aux prises de goberge d'Alaska; or, dès 1983, la morue de l'Atlantique était tombée au cinquième rang et, en 1993, elle occupait le neuvième rang (graphique 2).

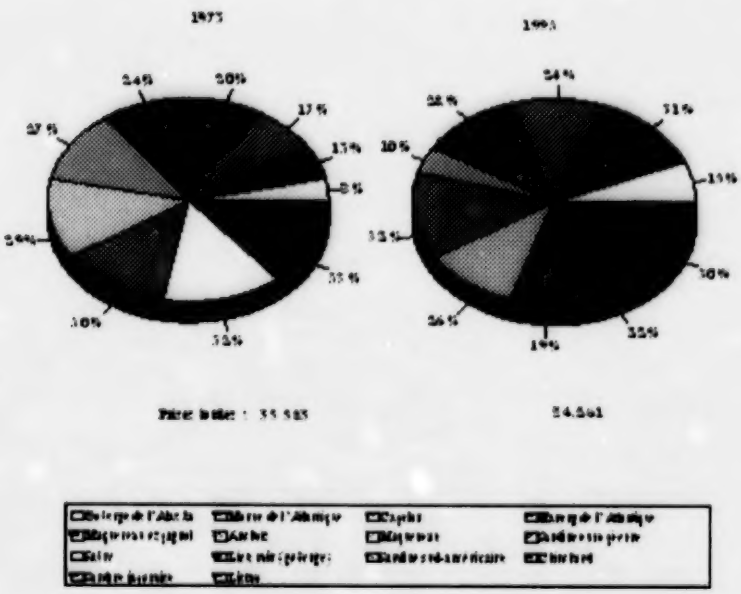
GRAPHIQUE 1

Production mondiale de poisson



GRAPHIQUE 2

Dix principales espèces marines



Prise totale : 35 585 24 261

Source : FAO.

Les stocks de poissons démersaux de l'Atlantique Nord-Ouest sont particulièrement touchés. Certaines des pêches qui ont été à un certain moment les plus productives de la planète, à savoir celles des Grands Bancs, au large de Terre-Neuve, et celles du banc de Georges, au large de la Nouvelle-Angleterre, sont à toutes fins pratiques fermées en raison du déclin de bon nombre des populations de poisson de fond. La décimation de la morue du Nord a certainement été l'une des plus spectaculaires; ce stock, traditionnellement l'un des plus importants de l'Atlantique Nord-Ouest, a été, en l'espace de quatre ans, soit de 1990 à 1994, réduit selon un facteur de 100(6).

Le cas de la morue du Nord n'est pourtant pas exceptionnel. Au cours des années 70, on a constaté l'effondrement du stock de hareng de la mer du Nord, largement consommé dans les pays d'Europe du Nord. Les prises sont passées de sept millions de tonnes métriques à un mince 52 000 tonnes métriques en 1977(7). Une interdiction temporaire de la pêche a permis à ce stock de se rétablir, mais il est encore loin des valeurs enregistrées au siècle dernier(8). On a enregistré l'effondrement d'autres espèces,

notamment le capelan, l'anchois, la sardine, l'ormeau et le sprat(9).

La population génitrice de thon rouge de l'Atlantique Ouest, qui est probablement le poisson qui a le plus de valeur au monde(10), aurait diminué de 90 p. 100 depuis 1975, passant de 250 000 poissons selon les estimations, à un peu plus de 20 000(11). Les stocks de thon rouge du sud ont atteint un plancher historique. D'autres espèces de thonidés subissent une grande pression, parce que les prises de thonidés ont doublé au cours des 11 dernières années; les prises ont atteint 3,2 millions de tonnes métriques en 1993 et on prévoit qu'elles dépasseront quatre millions de tonnes métriques en l'an 2000(12).

Les baisses de prises des espèces les plus recherchées ont été contrebalancées par une réorientation de l'effort vers des espèces moins prisées, souvent situées plus bas dans la chaîne alimentaire, par exemple le capelan. Or une telle décision peut être mal avisée car, en plus d'être moins rentable(13), elle risque de nuire au rétablissement d'espèces plus prisées, en privant celles-ci de leur source de nourriture. Certains avancent qu'il ne reste pratiquement aucune espèce de poisson marin pouvant être exploitée de manière économique(14).

LES PRESSIONS IMPOSÉES À LA RESSOURCE

A. Industrialisation et surcapacité

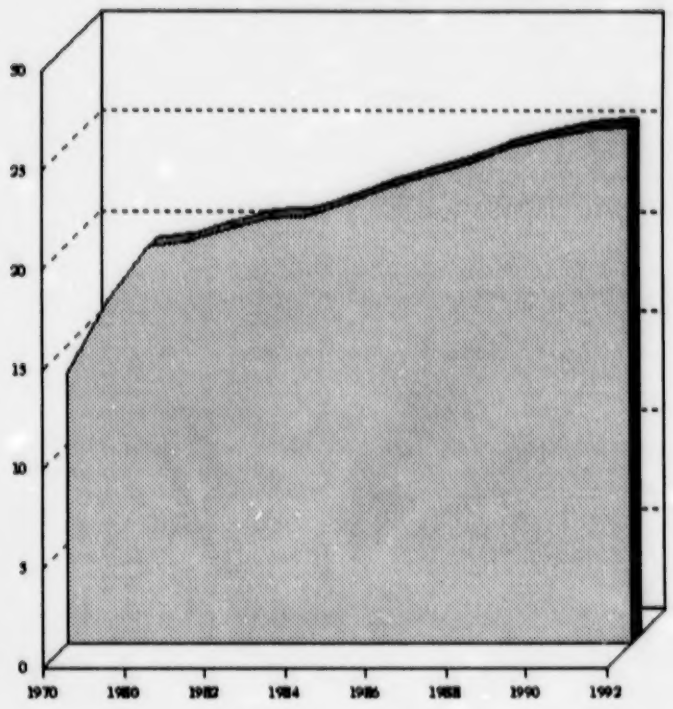
Bien qu'on décrive souvent la surpêche comme une situation où un trop grand nombre de pêcheurs pêchent un trop petit nombre de poissons, le problème ne tient pas en fait tant au nombre de pêcheurs qu'à l'énorme capacité de capture de la pêche industrielle moderne. L'assaut industriel sur les stocks de poisson se caractérise par une augmentation constante du tonnage brut des flottilles de pêche ainsi que par la prolifération et le perfectionnement des moyens technologiques, surtout depuis la Seconde Guerre mondiale(15).

B. Accroissement des flottilles de pêche

Entre 1970 et 1992, la taille mondiale des flottilles industrielles a doublé à l'échelle mondiale, tant pour ce qui est du tonnage total que du nombre de bateaux (graphique 3). En 1992, on dénombrait 3,5 millions de bateaux de pêche représentant 26 millions de tonneaux de jauge nette enregistrée. Parce qu'elles ont un taux de croissance équivalent au double du rythme d'augmentation des prises, les flottilles de pêche disposent maintenant de deux fois la capacité nécessaire pour tirer un rendement maximal durable des océans(16).

GRAPHIQUE 3

Tonnage net enregistré des flottilles de pêche, de 1970 à 1992



Source : FAO.

L'Asie, à 42 p. 100, compte la proportion la plus élevée de la flottille mondiale; viennent ensuite l'ex-Union-Soviétique (30 p. 100), l'Europe (12 p. 100), l'Amérique du Nord (10 p. 100), l'Afrique (3 p. 100), l'Amérique du Sud (3 p. 100) et l'Océanie (0,5 p. 100)(17). Six pays (la Chine, le Pérou, le Japon, le Chili, les États-Unis et la Fédération russe) récoltent la moitié des prises en mer(18) (graphique 4). Le Canada, qui est pourtant un important exportateur de fruits de mer, ne représente qu'un peu plus de 1,3 p. 100 des prises marines.

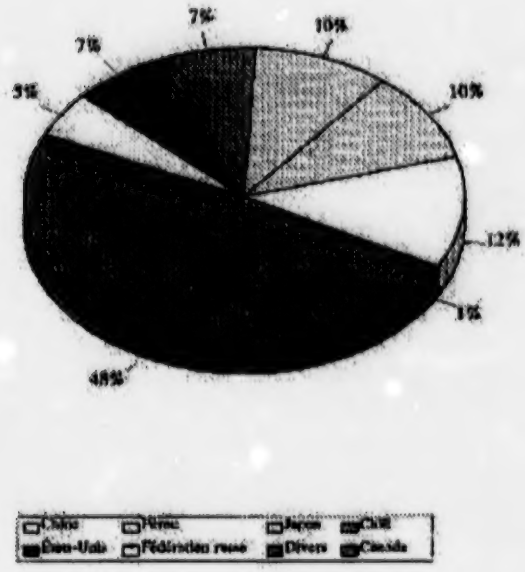
C. Technologie

La puissance mécanique a remplacé le travail humain et la voile. Les bâtiments de pêche modernes, dont beaucoup sont bien plus grands que leurs prédécesseurs, peuvent se rendre sur des lieux de pêche de l'autre côté de la planète, pêcher en eau profonde et dans des régions dangereuses, rester en mer pendant des mois et transformer leurs prises à bord.

De plus, la capacité de capture des engins s'est considérablement accrue grâce à la force motrice. Un chalut remonté par un treuil hydraulique peut, en un seul trait, capturer des tonnes de poisson. De même, il est possible d'augmenter la capacité d'engins plus classiques comme la palangre par le recours à des treuils hydrauliques et à des appâteurs automatiques d'hameçons. La taille de certains engins de pêche modernes est difficile à imaginer; pensons, par exemple, à des lignes de 120 kilomètres de longueur garnies de milliers d'hameçons(19), au superchalut Gloria (dont la gueule de 110 mètres sur 170 mètres peut engouffrer 12 Boeing 747)(20) ou à des filets dérivants de 60 kilomètres de longueur.

GRAPHIQUE 4

Prises en mer (1993) par les principaux pays pêcheurs



Les nouveaux moyens électroniques jouent également un rôle important. Ainsi, les sonars permettent aux capitaines de repérer les bancs de poisson et de les suivre avec plus d'efficacité. Des systèmes de surveillance aériens et par satellite aident également les bateaux de pêche à repérer leurs proies. Des appareils de navigation comme le GPS (Global Positioning System) et le radar permettent aux bateaux de revenir constamment sur les meilleurs lieux de pêche (p. ex., les lieux de fraie) avec une grande précision et aussi de naviguer, en relative sécurité, dans des conditions qui, il n'y a pas si longtemps, auraient empêché les bateaux de prendre la mer.

Les moyens technologiques ont aussi beaucoup contribué à élargir les débouchés pour le poisson. Le poisson frais étant une denrée très périssable, ses marchés traditionnels étaient habituellement limités aux régions côtières et aux secteurs environnants; le poisson capturé sur les lieux de pêche lointains était séché ou salé; or, la combinaison des transports modernes et de la conservation à froid a permis d'offrir du poisson «frais» partout dans le monde, pratiquement en toute saison.

D. Gaspillage

1. Prises accidentelles

La méthode industrielle et commerciale ouvre aussi la porte à beaucoup de gaspillage. Afin de satisfaire aux exigences du marché et de maximiser les bénéfices, les flottilles de pêche commerciale ciblent les espèces et les tailles les plus prisées. Les «prises accidentelles» d'espèces de moindre valeur, c'est-à-dire les espèces que le bateau n'est pas autorisé par permis ou par contingent à exploiter mais qui sont capturées en même temps que l'espèce visée, sont simplement rejetées à l'eau. Le régime des contigents, destiné à limiter les prises à des niveaux durables, encourage la pratique de la bonification, qui consiste à rejeter les prises petites ou de moindre valeur marchande de manière à porter les bénéfices au maximum.

La FAO évalue les niveaux récents de prises accidentelles et de rejets à 27 millions de tonnes métriques par année mais, en fait, ces taux pourraient atteindre les 39,5 millions de tonnes métriques(21). Ces chiffres impressionnants ne représentent pourtant pas la mortalité totale (et inconnue), qui comprend notamment les poissons dit «échappés».

Certaines pêches sont réputées pour leurs prises accidentelles élevées. La pêche à la crevette pratiquée dans le sud des États-Unis, par exemple, aurait un taux de prises fortuites de dix à un, c'est-à-dire que pour une livre de crevettes capturées, dix livres de poissons non visés seraient tués. Le problème est d'autant plus grave que les prises fortuites comportent non seulement des espèces de faible valeur mais aussi des juvéniles d'espèces commerciales prisées. Les rejets globaux de la pêche à la crevette pratiquée aux États-Unis s'élèveraient à 175 000 tonnes (160 000 tonnes métriques) de juvéniles; ce phénomène a contribué à une baisse de 85 p. 100 de la population de poissons démersaux de grande valeur marchande, notamment les mérous et les vivaneaux, au cours des 20 dernières années(22). Les rejets peuvent également comporter des poissons commercialisables. Selon une étude réalisée par le ministère de la Pêche et de la Chasse de l'Alaska, les chalutiers-usines pêchant dans la mer de Béring et le golfe de l'Alaska auraient rejeté en 1994 une quantité record de 341 millions de kilogrammes de poissons comestibles(23).

2. Dommages indirects

La pêche industrielle à grande échelle fait d'autres victimes accessoires comme des mammifères marins, des oiseaux et des tortues de mer. En 1990, 42 millions d'animaux se sont empêtrés dans des filets dérivant en haute mer(24) et la survie de plusieurs espèces de mammifères marins et de six des 14 espèces d'albatros est menacée par les méthodes de pêche(25).Dans une étude réalisée par le Fonds mondial pour la nature dans l'océan austral on conclut que plus de 44 000 albatros sont tués chaque année par les palangriers japonais qui pêchent le thon rouge(26). Les pertes accidentelles d'animaux marins attribuables à de grands filets dérivants ont poussé les Nations Unies à interdire, en 1992, l'utilisation de filets de plus de 2,5 kilomètres de longueur; il reste que plusieurs pays, notamment l'Italie, la France et l'Irlande, continuent d'employer des filets plus longs(27).

E. Détérioration de l'environnement

La détérioration de l'environnement a de lourdes conséquences pour les ressources halieutiques. Les rejets industriels et agricoles et les eaux d'égoût polluent parfois les eaux au point où celles-ci ne peuvent plus entretenir les populations de poisson; il peut également arriver que les poissons soient contaminés et deviennent impropres à la consommation. Les grands cours d'eau, voies de transport traditionnelles et donc éléments déterminants des sites de colonisation et de développement industriel, sont particulièrement vulnérables à ce type de contamination.

L'utilisation des terres influe également sur l'habitat du poisson; par exemple, des habitats peuvent être perdus au profit du développement urbain. Le déboisement accroît le ruissellement et réduit la qualité de l'eau du fait de l'envasement et de la modification des températures de l'eau. Les poissons anadromes comme le saumon sont particulièrement sensibles à ces modifications. En effet, les barrages hydroélectriques, les travaux d'irrigation et les ouvrages de lutte contre les inondations limitent les mouvements des espèces qui reviennent frayer en eau douce; ils entraînent en fait des pertes d'habitats. Les terres humides, qui constituent souvent des frayères ou des zones d'alevinage pour les jeunes poissons, peuvent être asséchées en vue de servir pour l'agriculture ou le développement urbain.

Les méthodes de pêche sont également la cause de dommages à l'environnement. Les lourds filets de chaluts ont considérablement modifié le fond de la mer; ils nivellent le plancher océanique, arrachent les sommets des coraux et retournent les sédiments, perturbant ainsi, et tuant souvent, la faune benthique. La grande majorité des plateaux continentaux peu profonds ont déjà été altérés par la pêche(28); dans la mer du Nord, la majeure partie du fond est raclée par les chaluts de fond au moins une fois par année(29).

L'effet néfaste d'autres méthodes de pêche utilisées dans certaines zones est encore plus radical. Par exemple, on utilise des explosifs ou du cyanure pour assommer les poissons dans certaines régions, sur les barrières de corail. Cette pratique, dévastatrice pour l'ensemble de l'écosystème parce qu'elle tue les poissons et les invertébrés de petite taille, est encouragée par la demande en poissons vivants de certains restaurants orientaux(30).

Parmi les effets écologiques plus subtils et plus généraux de la surpêche, mentionnons les conséquences pour les espèces non visées, pour les rapports prédateur-proie et pour la diversité génétique; rien ne garantit que tous ces changements pourront être inversés, même si l'on réussit à stopper la surpêche et la destruction de l'environnement(31).

F. Aquaculture

Depuis 1989, la baisse des prises des pêches de capture de poissons marins a été largement contrebalancée par une production aquacole accrue, laquelle est passée de sept millions de tonnes métriques, en 1984, à près de 16 millions de tonnes métriques en 1993(32).

Devant le succès évident de l'aquaculture et la baisse des stocks sauvages, les décideurs et les

gestionnaires de la ressource tendent à voir en l'aquaculture la remplaçante des pêches de capture, car elle a la capacité de réduire la pression sur les stocks sauvages et d'offrir des possibilités d'emplois et de développement économique. Paradoxalement, si elle est mal faite, l'aquaculture peut en fait accroître la pression sur les stocks sauvages, endommager l'environnement (y compris l'habitat du poisson) et nuire à d'autres sources de nourriture.

Certaines préoccupations portent sur les risques pour l'environnement. Par exemple, les croisements entre poissons sauvages et poissons d'élevage échappés pourraient affaiblir la constitution génétique des populations sauvages. Les risques de maladie peuvent augmenter chez les poissons élevés dans des parcs et il y a par la suite risque de transmission aux stocks sauvages. (Inversement, les poissons d'élevage sont exposés aux maladies se trouvant dans les stocks naturels.) La pisciculture peut également entraîner une contamination de l'eau, en raison de la concentration de nourriture et de déjections et de l'emploi de produits chimiques et de médicaments pour traiter et prévenir les maladies.

La pisciculture doit se faire dans des zones convenables, et elle risque donc de détruire des habitats naturels importants. Selon certains, la destruction des mangroves pour faire place à des parcs à poissons serait l'une des principales causes de la disparition de près de la moitié de ces secteurs(33) qui, comme les autres terres humides, constituent d'importantes zones de reproduction et d'alevinage pour les crevettes et les poissons.

Dans certaines régions, on pratique la pêche de la «biomasse»(34). Il s'agit de la récolte de la petite faune marine, p. ex., le krill, dont on nourrit les poissons d'élevage. Or les conséquences de cette pratique sont doubles : on risque, d'une part, d'appauvrir la réserve de nourriture d'autres espèces situées en aval dans la chaîne alimentaire et, d'autre part, de pêcher des juvéniles d'espèces commerciales prisées, qui n'atteindront jamais l'étape de la reproduction ou la taille marchande.

L'aquaculture a également des conséquences sociales. L'aquaculture marine nécessite des droits exclusifs sur des terres littorales et l'accès à de l'eau propre. Dans les pays en voie de développement, les piscifactures appartiennent souvent à des sociétés étrangères qui déplacent les pêches artisanales afin de produire des produits de grande valeur comme la crevette, en vue de les exporter dans des pays plus riches(35). L'élevage de la crevette, en particulier, serait à l'origine de graves problèmes dans plusieurs pays en développement, notamment la Thaïlande, l'Inde, la Malaysia et l'Équateur, où il aurait entraîné la destruction de mangroves, des pénuries d'eau, des dommages aux récoltes en raison de l'infiltration d'eau salée des étangs et la pollution de cours d'eau(36).

LES CAUSES PROFONDES DE LA SURPÊCHE

A. Facteurs économiques

L'approche industrielle fortement mécanisée à l'égard de la pêche fournit à la fois les moyens et les incitatifs à la surpêche. Les pêcheurs doivent récupérer les dépenses en immobilisations importantes qu'ils ont effectuées pour faire l'acquisition de bateaux et d'engins de pêche; ils sont donc incités à accroître au maximum l'effort de pêche, ce qui conduit à «la pêche frénétique». Le capitaine qui arrive le premier sur les lieux de pêche à bord du bateau le plus efficace et qui utilise les engins de pêche les plus efficients est celui qui a les meilleures prises et dont la marge de profit est la plus élevée. Toutefois, à mesure que les autres pêcheurs améliorent leurs bateaux et leurs engins, il faut, pour demeurer concurrentiel, investir davantage dans des bateaux plus rapides et plus puissants, des engins de pêche encore plus efficients, et ainsi de suite dans un cercle vicieux. Les pêcheurs doivent capturer davantage de poisson pour rentabiliser leurs investissements mais lorsque le rendement maximum des stocks de poisson est atteint, ils doivent pêcher avec plus d'ardeur et plus longtemps ne serait-ce que pour maintenir le niveau de capture; par conséquent, les coûts d'exploitation augmentent et les marges de profit diminuent. Finalement, les pêcheurs ne pratiquent plus la pêche pour faire des profits mais simplement pour survivre.

Même lorsqu'ils sont assujettis à des contraintes comme la taille des bateaux ou le type ou la taille des engins, les pêcheurs se révèlent remarquablement efficaces lorsqu'il s'agit d'accroître au maximum leur capacité de pêche. En règle générale, toute innovation qui permet à un pêcheur d'accroître sa compétitivité est rapidement adoptée par tous les autres bateaux de la flotte, ce qui élimine l'avantage individuel mais augmente tant la capacité de capture de la flotte dans son ensemble que les immobilisations.

B. Facteurs sociaux et politiques

Dernièrement, l'industrie de la pêche a dépensé 124 milliards de dollars pour le débarquement de prises évaluées à 70 milliards de dollars(37). Une grande partie du déficit de 54 milliards de dollars a été comblé à l'aide de diverses formes de subventions consenties à l'industrie de la pêche; ces subventions, qui visent à stimuler l'activité économique et à créer des emplois, vont finalement à l'encontre du but recherché du fait qu'elles portent atteinte à la durabilité de la ressource.

Les subventions sont offertes non seulement à l'industrie de la pêche mais aussi aux constructeurs de navires. Par exemple, entre 1983 et 1990, l'appui offert par l'Union européenne au secteur de la pêche est passé de 80 à 580 milliards de dollars. Une grande partie de cette aide a été accordée à la construction de nouveaux bateaux, à la modernisation des vieux navires et sous forme de «subventions de départ» servant à encourager l'exportation des bateaux excédentaires vers d'autres pays. Selon certains rapports, l'Espagne offre des subventions importantes aux constructeurs de navires espagnols dans le but d'attirer les clients étrangers et nationaux(38).

Le fait que les gouvernements utilisent la pêche et la transformation du poisson pour créer des emplois, notamment lorsque les autres initiatives ont échoué, fait dire que l'industrie est «l'employeur de dernier recours». Les organismes d'aide internationale, par exemple la Banque mondiale et la FAO, ont également contribué à l'élargissement des flottilles de pêche industrielles en encourageant les pays en développement à construire de telles flottilles dans le but d'accroître leurs recettes en devises étrangères(39).

Un «effet de crémaillère» combine les pressions sociales et politiques aux cycles naturels des stocks de poisson. Lorsque les stocks sont à la hausse, l'industrie a tendance à prendre de l'ampleur pour profiter de la manne; par contre, lorsque les stocks diminuent, il arrive souvent que de fortes pressions sociales et politiques s'exercent sur les gouvernements pour qu'ils accordent une aide financière pour aider l'industrie à survivre aux périodes de vaches maigres et ainsi mieux protéger les immobilisations et les emplois. De cette façon, l'industrie de la pêche croît jusqu'à dépasser le rendement soutenu de la ressource.

C. Facteurs scientifiques

La gestion moderne des pêches dépend une grande partie de l'évaluation «scientifique» des stocks. En principe, la gestion fondée sur les sciences devrait donner lieu à des mesures plus rationnelles et, par conséquent, plus fiables d'exploitation des stocks de poisson; malheureusement, les sciences halieutiques n'ont souvent pas livré la marchandise à cet égard. Cela a été le cas sur la côte est du Canada où des évaluations des stocks trop optimistes ont joué un rôle important dans l'effondrement des stocks de poisson de fond. En plus des lacunes dans les méthodes d'évaluation des stocks, on a laissé entendre que le processus d'établissement du total des prises admissibles (TPA) pourrait avoir fait l'objet d'interventions au niveau politique(40).

Même si les sciences halieutiques se sont perfectionnées, la complexité des systèmes environnementaux et les limites pratiques à la quantité de données que l'on peut recueillir feront en sorte que les évaluations des stocks continueront d'être assorties d'une certaine dose d'incertitude. Par le passé, les gestionnaires des pêches ont souvent fait l'objet de pressions afin que les niveaux de capture autorisés soient maintenus aux limites supérieures des avis scientifiques. Selon un rapport de la Chambre des lords de Grande-Bretagne, les scientifiques eux-mêmes doivent être tenus en partie responsables de l'état des stocks mondiaux de poisson parce qu'ils ont attiré l'attention sur l'incertitude de leurs évaluations; par la suite, les gestionnaires des pêches ont utilisé cet argument pour excuser la poursuite de la surpêche. Les auteurs du rapport indiquent que, à moins d'avis clairs et vigoureux de la part des scientifiques, les gouvernements continueront de sacrifier la durabilité à long terme des stocks de poisson afin de protéger les emplois à court terme dans l'industrie de la pêche(41).

PÊCHES DURABLES

La surpêche continue et la destruction de l'environnement mettent en danger un nombre accru de stocks de poissons, affaiblissent la viabilité économique à long terme de l'industrie de la pêche, ébranlent la stabilité des collectivités côtières et, finalement, menacent les apports de la pêche aux disponibilités alimentaires à l'échelon mondial. Par exemple, la FAO prévoit que, sans une augmentation importante de la production aquacole, il pourrait y avoir une grave pénurie de poisson et de produits de poisson d'ici 2010(42). Que devrait-on faire? Au niveau le plus fondamental, la réponse est simple : il faut mettre un terme à la surpêche et protéger l'habitat du poisson. Cependant, comme on a pu le constater par expérience au Canada, il peut être extrêmement difficile de prendre les mesures nécessaires afin d'assurer le respect de ces impératifs.

A. Limitation de l'effort

Il faudrait limiter l'effort de pêche total aux niveaux durables dans le cas des stocks en bon état et réduire celui-ci dans le cas des stocks en déclin afin de donner à ces derniers la possibilité de se rétablir et d'atteindre des niveaux durables. On estime que l'on pourrait augmenter de quelque 20 millions de tonnes métriques les prises annuelles de poisson à l'échelon mondial si les populations de poisson avaient la possibilité de se rétablir(43).

Le Fonds mondial pour la nature, par exemple, recommande que les gestionnaires des pêches

considèrent comme prioritaire l'élaboration de plans de rétablissement efficaces et insiste sur le fait que les populations cibles et les échéanciers doivent être établis d'abord et avant tout en fonction des exigences à long terme des populations de poisson et de l'écosystème marin plutôt qu'en fonction des demandes à court terme de l'industrie de la pêche(44). Donc, le Fonds mondial pour la nature insiste pour que «la gestion des pêches à tous les niveaux soit libérée des interférences politiques générales visant à combler les besoins à court terme de l'industrie de la pêche». Malheureusement, le but du Fonds ne semble pas être réaliste parce que la concurrence pour les ressources halieutiques, que ce soit entre les pays, les régions, les secteurs des engins de pêche ou les groupes d'utilisateurs, signifie souvent que l'allocation des prises est un processus fondamentalement politique.

En outre, il est beaucoup plus difficile qu'on peut le croire à première vue de limiter l'effort de pêche au niveau optimal. D'abord, étant donné les incertitudes quant à la taille des stocks et les connaissances incomplètes sur la dynamique des populations de poisson, l'établissement des limites pourrait se révéler un exercice complexe; deuxièmement, il peut être difficile d'obtenir une mesure exacte de l'effort de pêche véritable.

Les opinions quant aux mesures à prendre pour limiter l'effort de pêche sont aussi très variées. Le Fonds mondial pour la nature recommande que des programmes d'accès limité soient inclus dans les plans de gestion exhaustifs de chaque pêche. En fait, l'accès limité est déjà une caractéristique de la gestion des pêches dans pratiquement tous les pays développés. Au Canada, on a adopté ce concept au début des années 80(45) mais cela n'a pas permis d'éviter l'effondrement des stocks de poisson de fond de l'Atlantique ni empêché que la flotte de pêche du saumon du Pacifique en Colombie-Britannique n'atteigne des proportions de beaucoup supérieures à la capacité nécessaire pour capturer le poisson.

Les moyens de restreindre l'accès soulèvent souvent la controverse. Les quotas individuels transférables (QIT), par exemple, sont souvent considérés par les grandes entreprises de pêche commerciale comme un moyen de promouvoir une bonne intendance de la ressource et la rationalisation économique de l'industrie étant donné que les détenteurs des quotas ont tout intérêt à veiller à la protection de la ressource. Certains considèrent les QIT comme une réponse à l'explication voulant que la «tragédie des ressources d'usage commun» soit responsable de la surexploitation des pêches. Par ailleurs, les petites entreprises et les collectivités côtières s'opposent souvent aux QIT parce qu'elles les considèrent comme une mesure de privatisation de la ressource donnant lieu au regroupement des quotas entre les mains d'investisseurs qui pourraient ne pas avoir un attachement réel à la ressource ni faire preuve de fidélité à l'égard des collectivités côtières.

Le Fonds mondial pour la nature se montre critique à l'endroit des mesures comme les restrictions quant au maillage et les limites de sorties, les considérant comme des tentatives visant à légiférer pour faire de l'inefficience une caractéristique acceptable. Par ailleurs, Safina signale que certains organismes de réglementation encouragent volontairement l'inefficience de façon à limiter les prises excessives et à maintenir la ressource. Citons comme exemple les lois américaines en vertu desquelles les dragueurs d'huîtres dans la baie de Chesapeake doivent être mus par voile et l'allocation de 52 pour 100 du quota de thon rouge, aux États-Unis, à l'engin de pêche le moins efficace, c'est-à-dire la ligne à main et la canne et le moulinet. L'engin de pêche «inefficace» a pour avantage de créer un nombre accru d'emplois. Dans le cas du thon rouge, le secteur des engins de pêche à forte densité de main-d'oeuvre crée 80 pour 100 des emplois directs, tandis que le secteur des grands filets ne crée que 2 pour 100 des emplois(46).

On pourrait améliorer la durabilité en réduisant les prises fortuites et les autres dommages accidentels au poisson juvénile et aux espèces non visées. Dans certaines pêches, cela peut signifier le retour aux méthodes de pêche traditionnelles, par exemple les casiers à poissons ou la pêche du thon aux lignes à canne courte comme c'était le cas au cours des années 50. Pour d'autres pêches, cela signifiera la mise au point et l'utilisation de dispositifs d'exclusion, par exemple la grille de type Nordmore, et des engins plus sélectifs (par exemple les filets à mailles carrées plutôt qu'à mailles en losange).

En principe, il pourrait être possible d'accroître la productivité en pêchant des espèces se trouvant aux échelons inférieurs de la chaîne alimentaire plutôt qu'en surexploitant les espèces aux échelons supérieurs. Dans de nombreux secteurs côtiers et systèmes de récifs coralliens, on a déjà réorienté l'effort de pêche dans ce sens, de telle sorte que l'accroissement de la productivité, le cas échéant, devra être le fruit d'une meilleure gestion. Cependant, dans les systèmes océaniques ouverts, il ne convient pas pour le moment, sur le plan économique, d'exploiter les espèces aux échelons inférieurs de la chaîne alimentaire(47).

La recherche scientifique peut fournir les bases de la gestion durable des pêches. Une meilleure connaissance de la biologie des espèces, de la dynamique des populations, des interactions entre les différentes espèces et des effets des facteurs climatiques et autres facteurs environnementaux permettra d'effectuer des évaluations plus fiables des stocks et des prévisions plus justes de la façon dont les stocks sont touchés par la pêche. Au Canada, à cause de l'effondrement des pêches du poisson de fond sur la côte est, on se méfie maintenant de la science. Cependant, étant donné que la science demeurera

néanmoins un outil de gestion essentiel, il sera important de rétablir le niveau de confiance chez les scientifiques, les pêcheurs, les gestionnaires des pêches et les décideurs. Dans les cas où des avis scientifiques fiables ne sont pas disponibles, il conviendrait peut-être mieux d'adopter comme stratégie le retour aux méthodes de pêche traditionnelles de faible technologie ou aux types d'engins de pêche passifs qui risquent moins de causer du tort aux stocks de poisson.

B. Viabilité économique

Actuellement, l'industrie de la pêche possède le double de la capacité nécessaire pour exploiter la production soutenue des océans(48). Il en résulte des pertes annuelles estimatives de plus de 50 milliards de dollars US et , étant donné la situation, il faut consacrer une portion proportionnellement trop élevée (46 pour 100) de la valeur au débarquement des prises au titre du recouvrement de l'investissement(49).

Afin d'améliorer la viabilité économique de l'industrie de la pêche, il faudra réduire de façon marquée de la capacité de l'industrie mondiale de la pêche commerciale en fonction des niveaux d'exploitation durable. En réduisant ainsi la capacité, on pourrait rétablir la rentabilité réelle de l'industrie. Par exemple, selon une étude américaine, si l'on réduisait le nombre de bateaux de 100, les profits découlant de la pêche de la limande à queue jaune pourraient passer de zéro à six millions de dollars annuellement(50).

Pour ajouter aux difficultés économiques résultant de la surcapacité, mentionnons le fait que de bon nombre des bateaux de plus de 100 tonneaux de jauge nette enregistrée (et probablement aussi ceux de moins de 100 tonneaux de jauge nette enregistrée) sont vétustes et inefficaces et que, selon la FAO, ils devraient être mis à la casse(51). Du fait que les vieux bateaux sont moins efficients que les navires récents, ils doivent capturer davantage de poisson pour faire leurs frais (et davantage encore pour réaliser des profits) et les efforts déployés dans ce sens contribuent à la surpêche. Cependant, pour encourager la construction de nouveaux bateaux, il faudrait améliorer la situation économique de la pêche; nous sommes donc dans une impasse.

Il ne sera pas facile de réduire les flottes de pêche. On a laissé entendre que l'une des façons les plus évidentes et les plus efficaces de réaliser cet objectif consisterait à éliminer les subventions qui sont responsables en grande partie de la surcapacité des flottes de pêches(52)(53). Cependant, cette mesure pourrait ne pas suffire; les gouvernements pourraient être obligés de prendre des mesures plus énergiques pour réduire les flottes de pêche, mais il en résultera des attentes, au niveau des compensations, que les gouvernements auront de la difficulté à satisfaire.

Il y aura également des pressions sociales et politiques afin d'éviter la réduction des emplois et la déstabilisation des économies locales qui dépendent de l'industrie de la pêche. Toutefois, il faudra ramener la participation à l'industrie de la pêche à un niveau tel que des revenus stables et sûrs soient possibles compte tenu des limites durables de la ressource. Il pourrait être possible d'atténuer, dans une certaine mesure, les incidences sociales de la réduction de la capacité grâce à des politiques qui favorisent les pêches à forte densité de main-d'oeuvre plutôt que les pêches à forte intensité de capital.

À long terme, il faut mettre en place des régimes de gestion qui éliminent les facteurs incitant à la surcapacité et à la surcapitalisation. Selon la nature de la pêche et des facteurs sociaux et économiques, ces régimes peuvent nécessiter des outils axés sur le marché, par exemple les quotas individuels transférables (QIT) ou la promotion de modèles communautaires ou autres modèles de cogestion.

C. Aquaculture

Depuis 1989, la production aquacole compense dans une large mesure le déclin des pêches de capture en mer et elle a la capacité de former un pourcentage croissant des disponibilités alimentaires à l'échelon mondial, auxquelles elle fournit déjà des apports importants(54). Cependant, si l'on veut maintenir les niveaux de consommation individuelle de poisson jusqu'en 2010, il faudra doubler la production aquacole au cours des 15 prochaines années(55).

L'aquaculture offre de grandes possibilités pour ce qui est d'accroître la production de protéine de poisson, de stimuler l'activité économique et de créer des emplois mais, comme nous l'avons noté ci-dessus, elle a également la capacité de nuire aux pêches de capture et de provoquer des perturbations sociales. Par conséquent, la croissance de l'aquaculture devra faire l'objet d'une gestion attentive de façon à assurer que cette industrie complète plutôt qu'elle ne remplace les pêches de capture et qu'elle se fonde sur d'excellents principes environnementaux, économiques et sociaux.

ACTIVITÉS INTERNATIONALES

Heureusement, il semble que l'appui à la conservation des ressources halieutiques ne cesse de croître et qu'un consensus international soit en train de s'établir. Dans la présente section, nous examinons

brièvement quelques ententes internationales importantes conclues dernièrement.

A. Accord des Nations Unies sur les stocks chevauchants et les grands migrateurs

La surpêche étrangère sur les Grands Bancs a contribué à amener les stocks de poisson de fond exploités par les pêcheurs commerciaux au bord de l'extinction. Par conséquent, une nouvelle convention pour la protection des stocks chevauchants et des grands migrateurs est une priorité nationale pour le Canada qui, depuis le début des années 90, insiste auprès des l'ONU pour que soient pris en compte les problèmes liés à la pêche en haute mer.

Finalement, une entente a été conclue à New York le 4 décembre 1995. L'accord des Nations Unies sur les stocks de poisson chevauchants et les grands migrateurs, signée par 26 États membres, prévoit des moyens permettant aux membres d'organisations des pêches régionales de prendre des mesures d'application réglementaire contre les bateaux de pêche en haute mer dont l'État du pavillon est réfractaire à des mesures de surveillance ou incapable d'exercer celle-ci; des mesures de conservation compatibles à l'intérieur et à l'extérieur de la limite des 200 milles; une approche prudente à l'égard de la pêche; et un mécanisme obligatoire et exécutoire pour le règlement des différends concernant les pêches en haute mer. L'entente entrera en vigueur après que 30 États membres des Nations Unies l'auront ratifiée ou y auront adhéré(56). Au 20 janvier 1997, 59 États avaient signé l'entente et neuf l'avait ratifiée ou y avaient adhéré.

B. Code de conduite de la FAO pour des pêches responsables

Le code de conduite de la FAO pour des pêches responsables, approuvé à Rome en novembre 1995, marque une autre étape importante. Le code, décrit comme un «document général d'ordre moral exhaustif», s'applique au monde marin et aux pêches et traite de façon approfondie de la gestion des pêches, des activités de pêche, de l'accroissement de l'aquaculture, des mesures de conservation, des pratiques suivant la récolte, du commerce et de la recherche. Le gouvernement du Canada, dans le cadre d'un partenariat avec l'industrie, est en train d'élaborer un code de conduite canadien pour une pêche responsable, qui tiendra compte du code de la FAO mais qui sera probablement beaucoup plus approfondi(57).

C. Accord de conformité FAO

Le 20 mai 1994, le Canada a été le premier pays à adhérer à l'Accord de la FAO visant à favoriser le respect par les navires de pêche en haute mer des mesures internationales de conservation et de gestion, lequel avait été adopté par le Conseil de la FAO, à Rome, en novembre 1993. Les parties à l'accord de la FAO doivent surveiller la pêche en haute mer pratiquée par les bateaux battant leur pavillon, afin d'assurer que les activités de ces navires de pêche n'affaiblissent pas les décisions en matière de conservation des organisations des pêches internationales ou régionales, même si les parties ne sont pas membres de ces organisations(58).

D. Déclaration de Kyoto

En décembre 1995, les représentants de 95 États se sont réunis à Kyoto, au Japon, dans le cadre de la conférence internationale sur les apports durables des pêches à la sécurité alimentaire. L'application, en totalité, des principes de la déclaration de Kyoto permettrait une meilleure exploitation des ressources halieutiques, partout dans le monde, de façon à profiter presque à capacité des possibilités qu'offre celles-ci. Ces principes comprennent la reconnaissance de la pêche pour la sécurité alimentaire ainsi que son rôle social et économique; des mesures pour la gestion responsable des pêches; des améliorations aux disponibilités alimentaires grâce à l'utilisation optimale des récoltes et à la réduction des pertes après récolte; la promotion de l'aquaculture durable et respectueuse de l'environnement; l'utilisation responsable du poisson après récolte; et la prise de mesures visant à assurer que le commerce du poisson et des produits de poisson n'entraîne pas la dégradation de l'environnement et n'a pas d'incidences négatives sur les besoins des personnes pour qui la santé du poisson et la salubrité des produits de poisson ont une importance critique.

CONCLUSION

Dans le monde entier, les pêches ont atteint, ou dans de nombreux cas ont même dépassé, les limites de la durabilité. En même temps, la population mondiale continue d'augmenter d'environ 100 millions de personnes par année et l'on prévoit qu'elle dépassera les sept milliards d'individus d'ici 2010. Selon la FAO, pour maintenir les niveaux actuels de consommation du poisson jusqu'en 2010, il faudra ajouter 19 millions de tonnes métriques de poisson comestible aux 72 millions de tonnes métriques récoltées en 1993(59). L'organisme juge ce but réalisable :

> [...] s'il est possible de doubler la production de l'aquaculture au cours des 15 prochaines années

et de progresser notablement dans la conservation et l'aménagement des pêcheries grâce à la reconstitution des stocks et à des pratiques d'exploitation plus rationnelles, ainsi qu'en appliquant des technologies alimentaires pour améliorer l'utilisation des captures accessoires et la production de petites espèces pélagiques directement destinées à la consommation humain(60).

Étant donné toutes les pressions sociales, économiques et politiques en faveur du maintien de la pêche, et compte tenu des incidences environnementales de la pêche et de nombreuses autres activités humaines, voilà tout un défi et il reste à voir s'il est possible de le relever. La situation nous amène également à penser à ce qui se passera après 2010. Puisque l'on prévoit que la population mondiale totale s'approchera des 12 milliards d'individus à la fin du vingt-et-unième siècle(61), l'importance des éléments de motivation en faveur du maintien de la pêche sera grande.

La pêche est une activité unique en soi. C'est la dernière grande industrie mondiale qui exploite une ressource naturelle pour la production alimentaire; cependant, il n'est de toute évidence plus possible, pour l'industrie, d'avoir une approche libre de toute contrainte face à la pêche. Sans une réorientation fondamentale de la perspective à tous les niveaux en vue de l'adoption d'une approche qui place sérieusement la conservation du poisson et de son habitat au premier rang des priorités, il est fortement risqué que le déclin des stocks mondiaux de poisson se poursuivra à un rythme beaucoup plus rapide que celui observé jusqu'ici. Les conséquences pour les écosystèmes marins, l'industrie de la pêche, les collectivités côtières et, non le moindre, pour les disponibilités alimentaires mondiales pourraient être catastrophiques.

(1) Robert, Kunzig, «Twilight of the Cod», *Discover*, avril 1995, p. 52 (traduction).

(2) Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), ***La situation mondiale des pêches et de l'aquaculture***, Département des pêches de la FAO, Rome, 1995, p. 6 (ci-après appelé le rapport de la FAO sur les pêches).

(3) Carl Safina, «The World's Imperiled Fish», *Scientific American*, novembre 1995, p. 49.

(4) Poissons vivant sur le fond ou à proximité, communément appelés poissons de fond.

(5) Rapport de la FAO sur les pêches (1995), p. 48.

(6) Canada, Chambre des communes, Comité permanent des pêches et des océans, *Témoignages*, Ottawa, 25 avril 1995, fascicule 34, p. 26.

(7) «Fish: The Tragedy of the Oceans», *The Economist*, 19 mars 1994, p. 22.

(8) Mike Hagler, «Deforestation of the Deep», *The Ecologist*, vol. 2/3, mars/avril, mai/juin 1995, p. 74.

(9) Catherine Stewart, «Newfoundland Collapse: Just the Beginning?» *Borealis*, nº 15, p. 38.

(10) Selon le Fonds mondial pour la nature, un grand thon rouge qui rapporte 30 000 $ US sur le quai peut se vendre 60 000 $ US aux enchères à Tokyo.

(11) Elizabeth Kemf *et al.*, *Wanted Alive: Marine Fishes in the Wild*, Fonds mondial pour la nature, Gand, Suisse, 1996, p. 13.

(12) *Ibid.*, p. 14.

(13) Selon Safina (1995), cinq des espèces les moins prisées constituaient près de 30 p. 100 des prises de poisson dans le monde au cours des années 80, mais ne représentaient que 6 p. 100 de la valeur totale.

(14) Safina (1995), p. 49.

(15) *Ibid.*, p. 48.

(16) *Ibid.*, p. 50.

(17) Rapport de la FAO sur les pêches (1995), p. 18.

(18) *Ibid.*, p. 48.

(19) Safina (1995), p. 49.

(20) Simon Fairlie *et al.*, «The Politics of Overfishing», *The Ecologist*, vol. 25, nº 2/3, mars/avril, mai/juin 1995, p. 57.

(21) Rapport de la FAO sur les pêches (1995), p. 21.

(22) Carl Safina, «Where Have All the Fishes Gone?» *Issues in Science and Technology*, printemps 1994, p. 40.

(23) Les rejets comportaient 7,7 millions de kilogrammes de flétan, 1,8 million de kilogrammes de hareng, environ 200 000 saumons, 360 000 crabes royaux et 15 millions de crabes, Kemf *et al.* (1996), p. 9.

(24) Safina (1995), p. 51.

(25) *Ibid.*, p. 52.

(26) Kemf *et al.* (1996), p. 9.

(27) *Ibid.*, p. 9.

(28) Safina (1995), p. 48.

(29) Kemf *et al.* (1996), p. 9.

(30) *Ibid.*, p. 10.

(31) Hagler (1995), p. 74.

(32) Rapport de la FAO sur les pêches (1995), p. 57.

(33) Safina (1995), p. 49.

(34) *Ibid.*

(35) *Ibid.*, p. 50.

(36) Martin Khor, «A Brutal Hunger for Shrimp», *London Free Press*, 25 novembre 1995, p. E4.

(37) Safina (1995), p. 50.

(38) Fairlie (1995), p. 56.

(39) *Ibid.*, p. 50.

(40) David Ralph Matthews, «Common versus Open Access: The Collapse of Canada's East Coast Fishery», *The Ecologist*, vol. 25, nº 2/3, mars-avril, mai-juin 1995, p. 92.

(41) Ehsan Masood, «Scientific Cautsion 'Blunts Efforts' to Conserve Fish Stocks», *Nature*, 28 février 1996, p. 481.

(42) Rapport de la FAO sur les pêches (1995), p. 43.

(43) Safina (1995), p. 52.

(44) Kemf *et al.* (1996), p. 30.

(45) Matthews (1995), p. 88.

(46) Safina (1995), p. 53.

(47) D. Pauly et V. Christensen, «Primary Production Required to Sustain Global Fisheries», *Nature*, 16

mars 1995, p. 256.

(48) Safina (1995), p. 50.

(49) Rapport de la FAO sur les pêches (1995), p. 1.

(50) *Ibid.*

(51) *Ibid.*, p. 19.

(52) Safina (1995), p. 53.

(53) Kemf *et al.* (1996), p. 30.

(54) En 1993, l'aquaculture a généré près de 16 p. 100 de la production mondiale totale de poisson mais 22 p. 100 de la production alimentaire. Source : FAO.

(55) Rapport de la FAO sur les pêches (1995), p. 5.

(56) Ministère des Pêches et des Océans, «Tobin prend la parole devant l'Assemblée générale de l'ONU. *Communiqué*, 5 décembre 1995, p. 2.

(57) L'honorable Fernand Robichaud, Notes pour une allocution à la conférence internationale sur la contribution durable des pêches à la sécurité alimentaire, Kyoto (Japon), 9 décembre 1995, p. 2.

(58) Ministère des Pêches et des Océans, *Fiche d'information*, «Accord de conformité FAO», FT-AC-94-16F, p. 1.

(59) Rapport de la FAO sur les pêches (1995), p. 5.

(60) *Ibid.*, p. 5.

(61) El-Badry, M.A. «World Population Change: A Long-range Perspective», *Ambio*, vol. 21, nº 1, février 1992, p. 18.

Mise à jour par la Direction générale des services de coordination des communications de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada

1-800-O-Canada

Droits d'auteur et avertissements